

Projeto 2.17

Modelo de Referência para Melhoria de Processo de Software: uma Experiência Brasileira

**Ana Regina Rocha, Mariano Montoni, Gleison Santos, Sômulo Ma-
fra, Sávio Figueiredo, Adriano Bessa, Paula Mian,
Márcio P. Amaral, Benito Díaz**

1 Objetivos e Justificativas:

Pesquisas recentes sobre qualidade na área de software demonstram que é necessário um esforço para melhorar processos de software. Principalmente no Brasil, existe uma necessidade para melhorar o desempenho de processos de software com o objetivo de aumentar a qualidade dos produtos de software e aumentar as vantagens competitivas de organizações Brasileiras tanto no mercado nacional quanto internacional. No entanto, um estudo comparativo do MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) [1] concluiu que empresas Brasileiras possuem mais interesse na ISO 9000 [2] que outros modelos e padrões especificamente orientados para software. Esta informação é corroborada por resultados de uma pesquisa do MCT (Ministério de Ciência e Tecnologia do Brasil). De acordo com esta pesquisa, o número de empresas desenvolvedoras de software no Brasil em 2003 com certificação ISO 9000 era de 214, e o número de empresas com avaliação oficial SW-CMM (*Capability Maturity Model for Software*) era de apenas 30 e nenhuma com avaliação oficial CMMI (*Capability Maturity Model Integration*).

Este trabalho descreve uma abordagem que consiste no desenvolvimento de um Modelo de Referência para melhoria de processo de software Brasileiro (MR mps Br) e um método de avaliação. O MR mps Br tem sido implantado em diversas empresas Brasileiras localizadas no estado do Rio de Janeiro. Além do mais, um Ambiente de Desenvolvimento de Software (ADS), chamado Estação Taba, foi configurado e instalado em cada uma dessas empresas com o objetivo de facilitar e acelerar a definição, implantação e melhoria de processos de software. Para avaliar a adequação dos processos implantados e do ADS de apoio, um estudo empírico foi planejado e executado.

2 Descrição dos Produtos:

O Modelo de Referência para Melhoria de Processo de Software

Desde 2003, 7 instituições Brasileiras, com competências complementares em melhoria de processo de software, participam do projeto de melhoria de Processo de Software Brasileiro (mps Br) coordenado pela sociedade SOFTEX. O objetivo principal do Projeto mps Br é criar e disseminar o Modelo de Referência para melhoria de processo de software (MR mps

Br). A novidade do projeto é a estratégia adotada para sua implantação que considera as características das empresas Brasileiras. Além do mais, o Modelo possui grandes potenciais de replicabilidade em diferentes regiões do Brasil e em outros países com características similares, por exemplo, países da América Latina. Portanto, o ponto inicial para a definição do MR mps Br foi a análise das empresas Brasileiras, os padrões ISO/IEC 12207 e ISO/IEC 15504 e o modelo CMMI [3, 4, 5].

Sete níveis de maturidade foram estabelecidos no MR mps Br: Nível A (Otimização), Nível B (Gerenciado Quantitativamente), Nível C (Definido), Nível D (Largamente Definido), Nível E (Parcialmente Definido), Nível F (Gerenciado), e Nível G (Parcialmente Gerenciado). Para cada um desses níveis de maturidade, processos foram atribuídos baseado no padrão ISO/IEC 12207 e nas áreas de processo dos níveis 2, 3, 4 e 5 da representação em estágios do CMMI. O Método de Avaliação do MR mps Br para Melhoria de Processo foi definido baseado no padrão ISO/IEC 15504. O nível de implantação dos resultados esperados relacionados a um processo específico é avaliado baseado em indicadores que evidenciam tal implantação. O resultado da avaliação é válido por dois anos. Após este período, a organização deve ser avaliada novamente para manter o nível desejado ou para tentar alcançar um nível de maturidade superior.

O MR mps Br foi implantado pela COPPE/UFRJ em 18 pequenas e médias empresas localizadas no Rio de Janeiro formando dois grupos organizados pela RioSoft. Um Ambiente de Desenvolvimento de Software, chamado Estação Taba, foi implantada nestas empresas para apoiar a definição, implantação e melhoria de processos definidos de acordo com o Modelo de Referência apresentado na seção anterior. A Estação Taba é um ADS criado para apoiar atividades de grupo e individuais, atividades de gerência de projetos, melhoria da qualidade dos produtos de software, e aumento da produtividade, provendo o meio para que engenheiros de software possam controlar o projeto e medir a evolução das atividades baseada em informações coletadas ao longo do desenvolvimento.

3 Resultados Relevantes:

Os processos implantados em pequenas e médias empresas demonstraram diversos resultados, por exemplo, aumento da qualidade dos produtos e processos, e preservação do conhecimento organizacional relacionado a processos de software. Um benefício direto obtido a partir dos processos implantados pode ser exemplificado através de duas empresas que obtiveram certificação ISO 9000:2000 baseado nos processos de software implantados. Avaliações oficiais do MR mps Br serão executadas com o objetivo de avaliar uma empresa durante o primeiro semestre de 2005, e outras cinco empresas até o final deste ano. Uma dessas empresas também terá uma avaliação oficial do CMMI em Junho de 2005.

Um estudo empírico foi planejado e executado com o objetivo de analisar os processos implantados e o apoio das ferramentas da Estação Taba, com o objetivo de avaliar com respeito à adequação sob o ponto de vista de gerentes de projetos, analistas de sistemas e desenvolvedores no contexto de engenheiros de software executando os processos implantados com o apoio das ferramentas da Estação Taba. O estudo empírico foi executado através da aplicação de questionários a 16 membros-chaves das empresas que participaram da fase inicial do Projeto mps Br. A partir deste estudo, pôde-se perceber que as atividades e procedimentos específicos das áreas de processo foram sempre adequados para a maioria dos participantes e que a Estação Taba reduziu significativamente o esforço da execução da maioria das atividades dos processos. O estudo empírico também identificou que a maioria dos projetos foi sempre desenvolvida de acordo com os processos definidos, e os membros das equipes reconheceram que esses processos estavam adequados aos projetos.

4 Conclusão:

Este trabalho apresentou o Projeto mps Br. Este trabalho apresentou a experiência piloto com relação à implantação da abordagem apresentada em empresas de software brasileiras através do apoio da Estação Taba. Foram discutidos neste trabalho os resultados práticos e uma avaliação empírica da implantação do MR mps Br em pequenas e médias empresas.

5 Referências Bibliográficas:

1. Veloso, F., Botelho, A. J. J., Tschang, T., Amsden, A.: Slicing the Knowledge-based Economy in Brazil, China and India: A Tale of 3 Software Industries, In.: Report. Massachusetts Institute of Technology (MIT), Sep. (2003)
2. ISO 9001:2000 - Quality management systems - Requirements, (2000)
3. ISO/IEC 12207:2000 - Information technology –software process life cycle, (2000)
4. ISO/IEC 15504 –1 Information Technology – Process Assessment, - Part 1: Concepts and Vocabulary, (2003)
5. Chrissis, M. B., Konrad, M, Shrum, S.: CMMI: Guidelines for Process Integration and Product Improvement, Addison-Wesley, (2003)